



# **Panduan Referensi Perangkat Keras**

HP Compaq Business Desktops  
Model dx6120 Microtower

Nomor Suku Cadang untuk Dokumen ini: 374967-BW1

**September 2004**

Panduan ini berisi informasi dasar untuk meningkatkan model komputer ini.

© Hak cipta 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
Informasi yang terdapat dalam dokumen ini dapat berubah sewaktu-waktu tanpa pemberitahuan.

Microsoft, MS-DOS, Windows dan Windows NT adalah merek dagang dari Microsoft Corporation di Amerika Serikat dan negara/kawasan lainnya.

Satu-satunya jaminan atas produk dan layanan HP tercantum dalam pernyataan jaminan yang menyertai produk dan layanan tersebut. Tidak ada bagian dari dokumen ini yang dapat dianggap sebagai jaminan tambahan. HP tidak bertanggung jawab atas kesalahan teknis maupun editorial ataupun kekurangan yang tercantum dalam perjanjian ini.

Dokumen ini berisi informasi hak milik yang dilindungi oleh hak cipta. Dokumen ini tidak boleh difotokopi, diperbanyak, atau diterjemahkan ke bahasa lain tanpa persetujuan tertulis di muka dari Hewlett-Packard Company.



**PERINGATAN:** Teks yang diuraikan dengan cara ini menunjukkan bahwa jika petunjuk tidak dilaksanakan, dapat mengakibatkan cedera tubuh atau hilangnya nyawa.

---



**AWAS:** Teks yang diuraikan dengan cara ini menunjukkan bahwa jika petunjuk tidak dilaksanakan, dapat mengakibatkan kerusakan perangkat atau hilangnya informasi.

---

## **Panduan Referensi Perangkat Keras**

HP Compaq Business Desktops  
Model dx6120 Microtower

Edisi Pertama (September 2004)

Nomor Suku Cadang untuk Dokumen ini: 374967-BW1

---

# Daftar Isi

## 1 Fitur-fitur Produk

Fitur Konfigurasi Standar .....	1-1
Komponen-komponen Panel Depan .....	1-2
Komponen-komponen Panel Belakang .....	1-3
Papan Ketik .....	1-4
Tombol Logo Windows .....	1-6
Fungsi-fungsi Mouse Khusus .....	1-6
Lokasi Nomor Seri .....	1-7

## 2 Peningkatan (Upgrade) Perangkat Keras

Fitur-fitur untuk Kemudahan Servis .....	2-1
Peringatan .....	2-1
Melepaskan Panel Akses Komputer .....	2-3
Melepaskan Bezel Depan .....	2-4
Memasang Memori Tambahan .....	2-5
DIMM .....	2-5
DIMM DDR2-SDRAM .....	2-5
Mengisi Soket DIMM .....	2-6
Memasang DIMM .....	2-8
Mengganti atau Meningkatkan Drive .....	2-10
Mencari Posisi Drive .....	2-11
Melepaskan Drive .....	2-12
Memasang Kembali Drive .....	2-15
Melepaskan atau Memasang Kartu Ekspansi .....	2-20
Merakit Kembali Komputer .....	2-27

## **A Penggantian Baterai**

## **B Penyediaan Kunci Pengaman**

Memasang Kunci Pengaman .....	B-1
Kunci Kabel .....	B-1
Gembok .....	B-2

## **C Muatan Listrik Statis**

Mencegah Kerusakan Listrik Statis .....	C-1
Metode Pembumian .....	C-2

## **D Perawatan Rutin Komputer dan Persiapan Pengiriman**

Perawatan Rutin Komputer .....	D-1
Tindakan Pencegahan untuk Drive Optik .....	D-2
Operasi .....	D-2
Membersihkan .....	D-2
Keselamatan .....	D-3
Persiapan Pengiriman .....	D-3

## **E Spesifikasi**

## **Indeks**

---

## Fitur-fitur Produk

### Fitur Konfigurasi Standar

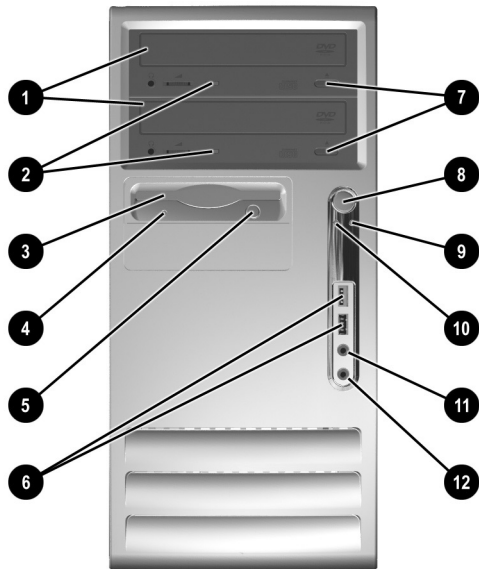
Fitur HP Compaq Microtower dapat bervariasi, bergantung pada modelnya. Untuk mendapatkan daftar lengkap perangkat keras dan perangkat lunak yang diinstal pada komputer, jalankan utilitas Diagnostics for Windows. Petunjuk cara menggunakan utilitas ini terdapat dalam *Panduan Pemecahan Masalah* yang terdapat pada *CD Dokumentasi*.



*Konfigurasi Microtower*

# Komponen-komponen Panel Depan

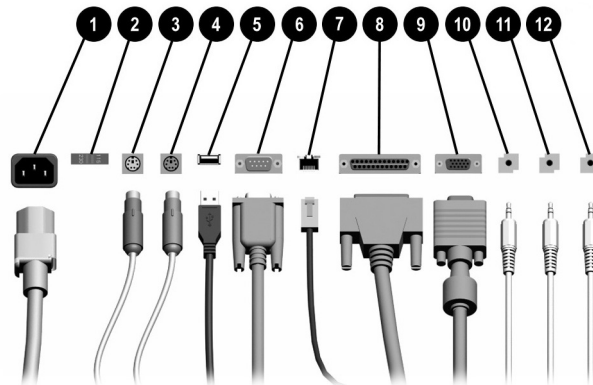
Konfigurasi drive mungkin bervariasi berdasarkan model.



## Komponen-komponen Panel Depan

❶ Drive Optik (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW, atau Drive Gabungan CD-RW/DVD)	❷ Tombol Pembuka Drive Optik
❸ Lampu Aktivitas Drive Optik	❸ Tombol Daya
❹ Drive Disket (opsional)	❹ Lampu Indikator Daya
❺ Lampu Aktivitas Drive Disket (opsional)	❺ Lampu Aktivitas Hard Drive
❻ Tombol Pembuka Disket (opsional)	❻ Soket Headphone
❼ Porta USB (Universal Serial Bus)	❼ Konektor Mikrofon

## Komponen-komponen Panel Belakang



### Komponen-komponen Panel Belakang

❶	Konektor Kabel Daya	❷	❷ Konektor Jaringan RJ-45
❷	Saklar Pemilihan Tegangan	❸	❸ Konektor Paralel
❸	❸ Konektor Mouse PS/2	❹	❹ Konektor Monitor
❹	❹ Konektor Papan Ketik PS/2	❺	❺ Konektor Headphone/Saluran Keluar
❺	❺ Universal Serial Bus (USB)	❻	❻ Konektor Saluran Masuk Audio
❻	❻ Konektor Seri	❼	❼ Konektor Mikrofon

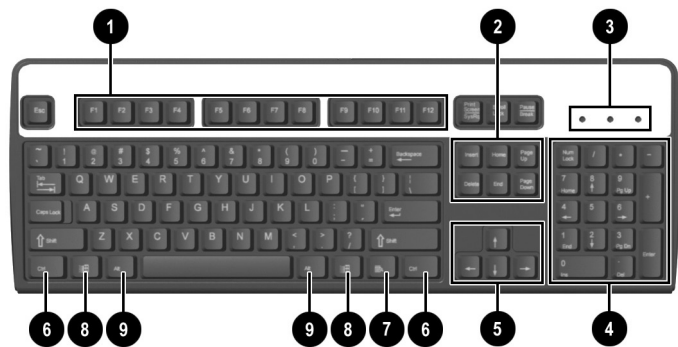


Susunan dan jumlah konektor dapat bervariasi bergantung pada model.

Konektor monitor pada system board tidak aktif bila ada kartu gambar PCI Express yang terpasang pada komputer.

Jika ada kartu grafik PCI standar yang dipasang, konektor-konektor yang berada pada kartu dan pada system board dapat digunakan pada saat yang bersamaan. Anda mungkin perlu mengubah beberapa setelan pada Penyiapan Komputer agar dapat menggunakan kedua konektor tersebut. Untuk informasi mengenai Boot Order (Urutan Boot), lihat *Panduan Utilitas Penyiapan Komputer (F10)* pada CD Dokumentasi.

# Papan Ketik



## Komponen-komponen Papan Ketik

❶ Tombol Fungsi	Menjalankan fungsi khusus bergantung pada aplikasi perangkat lunak yang digunakan.
❷ Tombol Pengedit	Mencakup tombol-tombol berikut: Insert, Home, Page Up, Delete, End, dan Page Down.
❸ Lampu Status	Menunjukkan status komputer dan setelan papan ketik (Num Lock, Caps Lock, dan Scroll Lock).
❹ Tombol Angka	Berfungsi seperti papan ketik kalkulator.
❺ Tombol Panah	Digunakan untuk menjelajahi dokumen atau situs Web. Dengan tombol-tombol ini, Anda dapat bergerak ke kiri, kanan, atas, dan bawah, dengan menggunakan papan ketik dan bukannya mouse.
❻ Tombol Ctrl	Digunakan bersamaan dengan tombol lain, efeknya bergantung pada aplikasi perangkat lunak yang Anda gunakan.
❼ Tombol Aplikasi*	Digunakan (seperti tombol mouse kanan) untuk membuka menu sembul (pop-up) dalam aplikasi Microsoft Office. Dapat menjalankan fungsi lain dalam aplikasi perangkat lunak lain.



---

**Komponen-komponen Papan Ketik** *(Lanjutan)*

---

- |                        |  |
|------------------------|--|
| ⑧ Tombol Logo Windows* | Digunakan untuk membuka menu Start (Mulai) dalam Microsoft Windows. Digunakan bersamaan dengan tombol lain untuk menjalankan fungsi-fungsi lain. |
| ⑨ Tombol Alt           | Digunakan bersamaan dengan tombol lain, efeknya bergantung pada aplikasi perangkat lunak yang Anda gunakan.                                      |
- 

\*Tombol-tombol yang tersedia di wilayah geografis tertentu saja.

---

## Tombol Logo Windows

Gunakan tombol Logo Windows bersama dengan tombol lain untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu yang tersedia pada sistem operasi Windows. Lihat bagian [“Papan Ketik”](#) untuk mengetahui tombol Logo Windows.

---

### Fungsi-fungsi Tombol Logo Windows

Tombol Logo Windows	Menampilkan atau menyembunyikan menu Start (Mulai).
Tombol Logo Windows + <b>d</b>	Menampilkan Desktop.
Tombol Logo Windows + <b>m</b>	Meminimasi semua aplikasi yang sedang dibuka.
<b>Shift</b> + Tombol Logo Windows + <b>m</b>	Membatalkan Tindakan Minimalkan Semuanya.
Tombol Logo Windows + <b>e</b>	Meluncurkan My Computer (Komputerku).
Tombol Logo Windows + <b>f</b>	Meluncurkan Find Document (Mencari Dokumen).
Tombol Logo Windows + <b>Ctrl</b> + <b>f</b>	Meluncurkan Find Computer (Mencari Komputer).
Tombol Logo Windows + <b>F1</b>	Meluncurkan Windows Help (Bantuan Windows).
Tombol Logo Windows + <b>I</b>	Mengunci komputer jika Anda terhubung ke suatu domain jaringan, atau untuk memungkinkan Anda untuk berganti pengguna jika Anda tidak terhubung ke suatu domain jaringan.
Tombol Logo Windows + <b>r</b>	Meluncurkan kotak dialog Run (Jalankan).
Tombol Logo Windows + <b>u</b>	Meluncurkan Utility Manager (Manajer Utilitas).
Tombol Logo Windows + <b>Tab</b>	Mengaktifkan tombol Taskbar (Bilah Tugas) berikutnya.

---

## Fungsi-fungsi Mouse Khusus

Kebanyakan aplikasi perangkat lunak mendukung penggunaan mouse. Fungsi-fungsi yang ditetapkan pada setiap tombol mouse bergantung pada aplikasi perangkat lunak yang sedang digunakan.

## Lokasi Nomor Seri

Setiap komputer memiliki nomor seri dan nomor identitas produk yang unik yang terdapat pada penutup atas komputer. Jagalah agar nomor ini selalu tersedia bila menghubungi layanan pelanggan untuk meminta bantuan.



*Lokasi Nomor Seri dan Identitas Produk*

---

## Peningkatan (Upgrade) Perangkat Keras

### Fitur-fitur untuk Kemudahan Servis

Komputer Microtower mencakup fitur yang memudahkan Anda untuk melakukan peningkatan dan melakukan servis. Tidak diperlukan peralatan untuk sebagian besar prosedur pemasangan yang diuraikan dalam bab ini.

### Peringatan

Sebelum melakukan peningkatan, pastikan untuk membaca dengan seksama semua petunjuk dan peringatan yang berlaku dalam panduan ini.



---

**PERINGATAN:** Untuk mengurangi risiko cedera pribadi akibat sengatan listrik dan/atau permukaan yang panas, pastikan untuk melepaskan kabel daya dari stopkontak di dinding dan untuk membiarkan komponen sistem sampai dingin sebelum menyentuhnya.

---



---

**PERINGATAN:** Untuk mengurangi risiko sengatan listrik, kebakaran, kerusakan perangkat, jangan mencolokkan konektor telekomunikasi atau telepon ke soket pengontrol antarmuka jaringan (network interface controller atau NIC).

---



**AWAS:** Listrik statis dapat merusak komponen listrik pada komputer atau perangkat tambahan. Sebelum memulai prosedur ini, pastikan diri Anda sudah bebas dari listrik statis dengan menyentuh sebentar benda logam yang dibumikan. Lihat [Lampiran C](#), “Muatan Listrik Statis” untuk informasi lebih jauh.

---



**AWAS:** Sebelum melepaskan penutup komputer, pastikan bahwa komputer sudah dimatikan dan bahwa kabel daya sudah dicabut dari stopkontak listrik.

---

## Melepaskan Panel Akses Komputer

Cara melepaskan panel akses komputer:

1. Matikan komputer dengan benar melalui sistem operasi, kemudian matikan semua perangkat eksternal.
2. Cabut kabel daya dari stopkontak dan dari komputer, kemudian lepaskan semua perangkat eksternal.

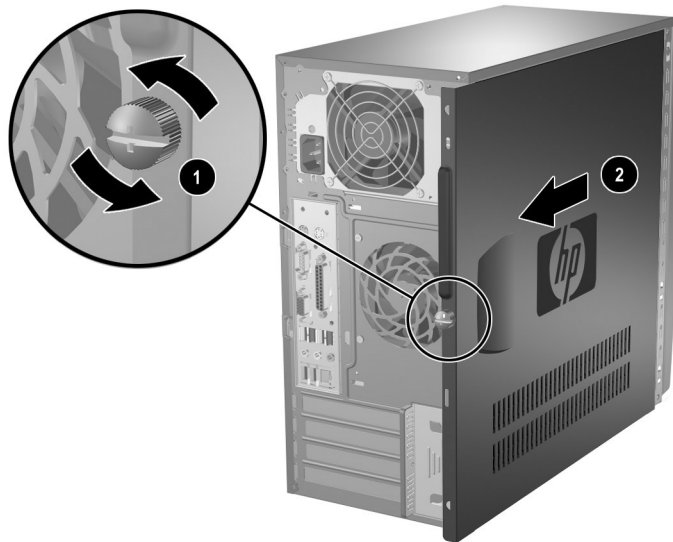


**AWAS:** Sebelum melepaskan panel akses komputer, pastikan komputer sudah dimatikan dan kabel daya sudah dicabut dari stopkontak listrik.

3. Longgarkan sekrup jari ❶ yang menahan panel akses ke rangka komputer.
4. Geserlah panel akses ❷ ke belakang sekitar 2,5 cm (1 inci), kemudian angkat panel akses sampai terlepas dari komputer.



Anda mungkin perlu membaringkan komputer pada sisinya untuk memasang suku cadang di bagian dalam. Pastikan sisi komputer yang ada panel akses dan pegangannya menghadap ke atas.

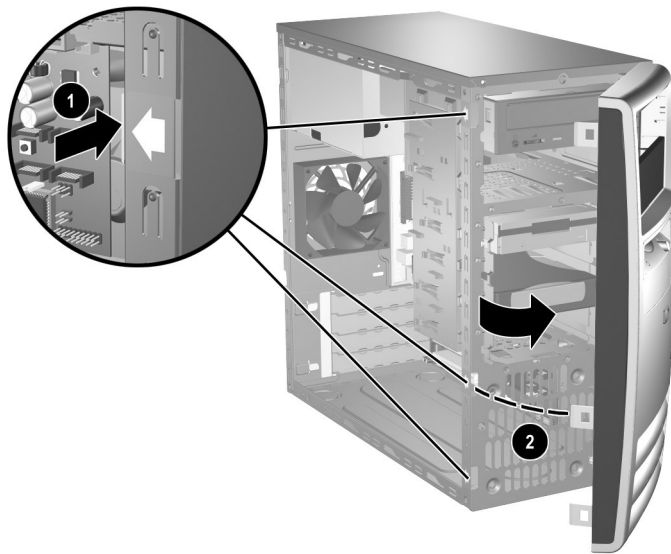


*Melepaskan Panel Akses Komputer*

## Melepaskan Bezel Depan

Cara melepaskan bezel depan:

1. Matikan komputer dengan benar melalui sistem operasi, kemudian matikan semua perangkat eksternal.
2. Cabut kabel daya dari stopkontak dan dari komputer, kemudian lepaskan semua perangkat eksternal.
3. Lepaskan panel akses komputer.
4. Untuk melepaskan bezel depan, tekan ketiga tonjolan yang terletak pada bagian kiri bezel ❶, kemudian putar bezel sampai terlepas dari rangka komputer ❷, mulai dari sebelah kiri kemudian sebelah kanan.



*Melepaskan Bezel Depan*

## Memasang Memori Tambahan

Komputer ini dilengkapi dengan dual inline memory modules (DIMM) double data rate 2 synchronous dynamic random access memory (DDR2-SDRAM).

### DIMM

Soket memori pada system board dapat diisi hingga empat DIMM standar-industri. Soket memori ini sudah diisi oleh sedikitnya satu DIMM yang sudah dipasang sebelumnya. Untuk mendapatkan memori yang maksimal, Anda dapat mengisi system board dengan memori hingga 4 GB yang dikonfigurasi dalam mode kanal ganda performa tinggi.

### DIMM DDR2-SDRAM

Agar sistem beroperasi dengan benar, jika komputer mendukung DIMM DDR2-SDRAM, DIMM tersebut harus:

- standar industri dengan 240-pin
- memenuhi ketentuan PC3200 400 MHz atau PC4300 533 MHz tanpa penyangga (unbuffered)
- DIMM DDR2-SDRAM 1,8 volt

DIMM DDR2-SDRAM juga harus:

- mendukung CAS latency 2.5 atau 3 (CL = 2.5 atau CL = 3)
- mengandung informasi JEDEC SPD yang wajib ada

Selain itu, komputer ini mendukung:

- teknologi memori non-ECC 256Mbit, 512Mbit, dan 1Gbit
- DIMM satu-sisi dan dua-sisi
- DIMM yang terbuat dari perangkat DDR x8 dan x16; DIMM yang terbuat dari perangkat SDRAM x4 tidak didukung

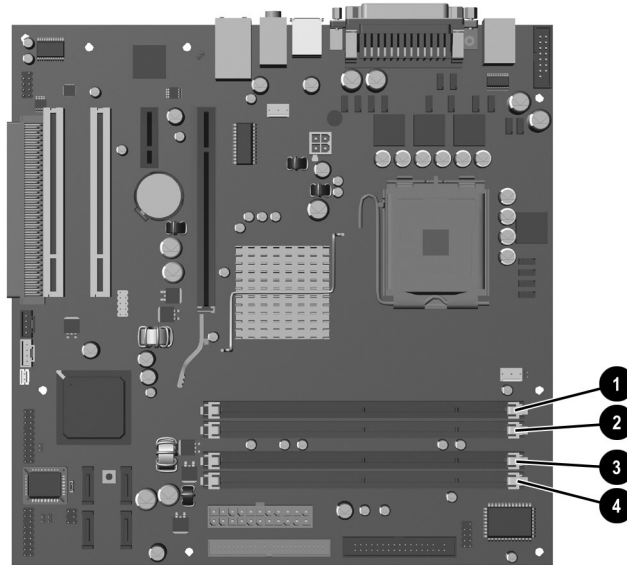


## Mengisi Soket DIMM

Sistem akan secara otomatis beroperasi dalam mode kanal tunggal, mode kanal ganda Asimetris, atau mode kanal ganda Interleaved yang performanya lebih tinggi, bergantung pada cara pemasangan DIMM.

- Sistem akan beroperasi dalam mode kanal tunggal jika soket DIMM diisi hanya dalam satu kanal saja.
- Sistem akan beroperasi dalam mode kanal ganda Asimetris jika kapasitas memori total DIMM pada kanal A tidak sama dengan kapasitas memori total DIMM pada kanal B.
- Sistem akan beroperasi dalam mode kanal ganda Interleaved performa tinggi jika kapasitas memori total DIMM pada Kanal A sama dengan kapasitas memori total DIMM pada Kanal B. Namun, teknologi dan lebar perangkat dapat bervariasi antara kanal-kanal tersebut. Misalnya, jika Kanal A diisi dengan dua DIMM 256 MB dan Kanal B diisi dengan satu DIMM 512 MB, sistem akan beroperasi dalam mode Interleaved.
- Dalam mode apapun, kecepatan operasi maksimum ditentukan oleh DIMM yang paling lambat dalam sistem tersebut. Misalnya, jika sistem diisi dengan DIMM berkecepatan 333 MHz dan DIMM lain berkecepatan 400 MHz, sistem akan dijalankan pada kecepatan yang terendah.

Ada empat soket DIMM pada system board, dengan dua soket per kanal. Soket-soket tersebut diberi nama XMM1, XMM2, XMM3, dan XMM4. Soket XMM1 dan XMM2 beroperasi dalam kanal memori A. Soket XMM3 dan XMM4 beroperasi dalam kanal memori B.



Lokasi Soket DIMM

Nomor	Uraian	Warna Soket
❶	Soket DIMM XMM1, Kanal A	Putih
❷	Soket DIMM XMM2, Kanal A	Hitam
❸	Soket DIMM XMM3, Kanal B	Putih
❹	Soket DIMM XMM4, Kanal B	Hitam

## Memasang DIMM



**AWAS:** Pada soket modul memori terdapat bidang kontak emas. Bila meningkatkan memori, penting untuk menggunakan modul memori yang dilengkapi bidang kontak emas untuk mencegah korosi dan/atau oksidasi akibat bersentuhannya logam yang tidak kompatibel satu sama lainnya.

---



**AWAS:** Listrik statis dapat merusak komponen listrik pada komputer atau kartu tambahan. Sebelum memulai prosedur ini, pastikan diri Anda sudah bebas dari listrik statis dengan menyentuh sebentar benda logam yang dibumikan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Lampiran C, “Muatan Listrik Statis”](#).

---



**AWAS:** Bila menangani modul memori, berhati-hatilah agar tidak menyentuh bidang kontak tersebut. Jika tersentuh, modul dapat rusak.

---

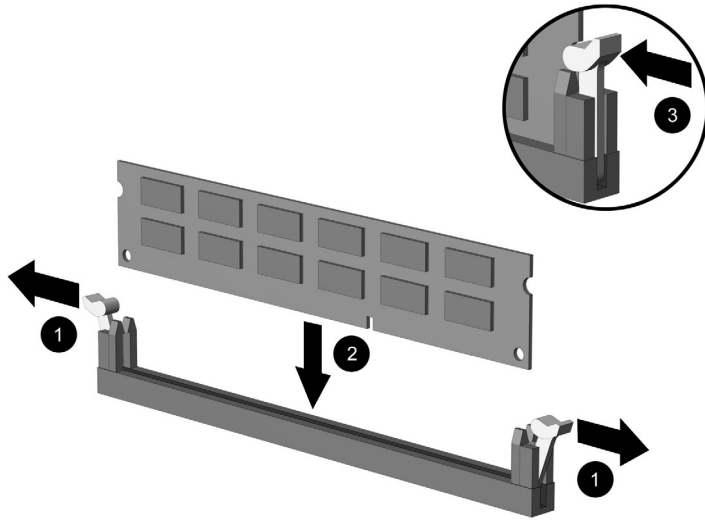
1. Matikan komputer dengan benar melalui sistem operasi, kemudian matikan semua perangkat eksternal.
  2. Cabut kabel daya dari stopkontak dan lepaskan semua perangkat eksternal.
  3. Lepaskan panel akses komputer.
  4. Cari soket modul memori pada system board.
- 



**PERINGATAN:** Untuk mengurangi risiko cedera pribadi akibat permukaan yang panas, dinginkan komponen internal sistem sebelum disentuh.

---

5. Buka kedua kunci soket modul memori ❶, kemudian masukkan modul memori ke dalam soket ❷.



#### Memasang DIMM



Modul memori dapat dipasang hanya dengan satu cara. Sesuaikan takik pada modul dengan tonjolan pada soket memori.



Untuk performa maksimum, isilah soket sehingga kapasitas memori Kanal A sama dengan kapasitas memori Kanal B. Misalnya, bila Anda sudah memiliki satu DIMM yang dipasang pada soket XMM1 dan akan menambahkan DIMM kedua, disarankan agar Anda memasang DIMM dengan kapasitas memori yang sama ke dalam soket XMM3 atau XMM4.

6. Tekan ke bawah modul memori ke dalam soket, sambil memastikan bahwa modul tersebut sudah sepenuhnya masuk dan berada pada tempatnya dengan benar. Pastikan semua kunci berada dalam posisi tertutup ❸.
7. Ulangi langkah 5 dan 6 untuk memasang modul lain.
8. Pasang kembali panel akses.

Komputer harus secara otomatis mengenali memori tambahan tersebut pada saat komputer dinyalakan lagi.

## Mengganti atau Meningkatkan Drive

Komputer ini mendukung hingga enam drive yang dapat dipasang dalam berbagai konfigurasi.

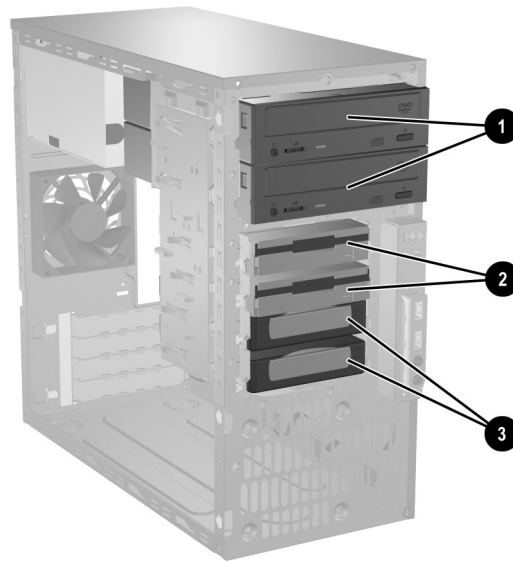
Bagian ini menjelaskan prosedur untuk mengganti atau meningkatkan drive penyimpanan. Diperlukan obeng Torx untuk mengganti sekrup pemandu pada suatu drive.



**AWAS:** Pastikan Anda membuat cadangan (back up) file-file pribadi Anda dari hard drive ke perangkat penyimpan eksternal, seperti CD, sebelum melepaskan hard drive. Jika tidak, data akan hilang. Setelah mengganti hard drive utama, Anda harus menjalankan CD *Restore Plus!* untuk memuatkan file-file yang diinstal pabrik HP.

---

## Mencari Posisi Drive

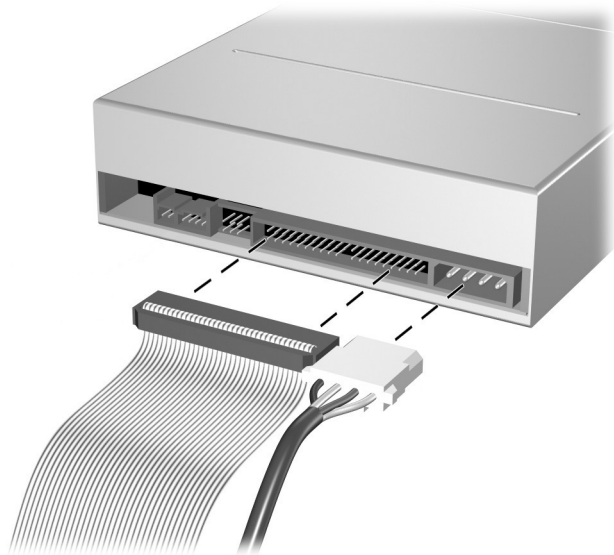


*Posisi Drive*

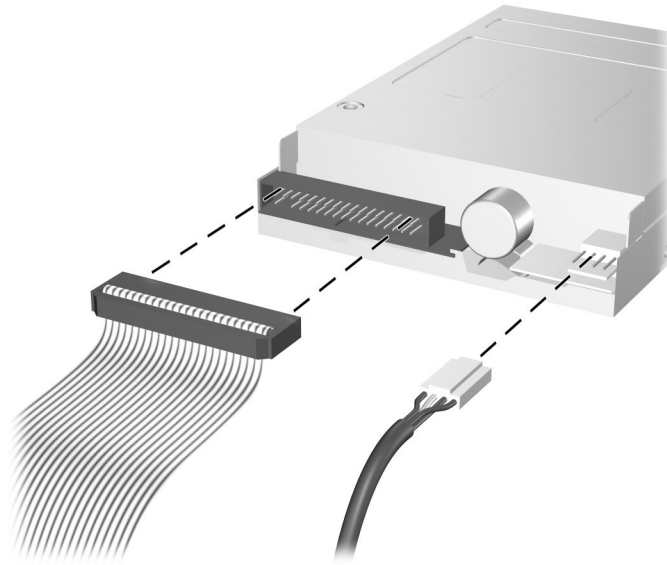
- |   |  |
|---|--|
| ❶ | Dua ruang berukuran 5,25 inci, setengah tinggi, untuk drive tambahan                                   |
| ❷ | Dua ruang standar berukuran 3,5 inci, tinggi sepertiga, (yang ditunjukkan adalah drive disket 1,44-MB) |
| ❸ | Dua ruang internal 3,5 inci, tinggi sepertiga, untuk hard drive  |

## Melepaskan Drive

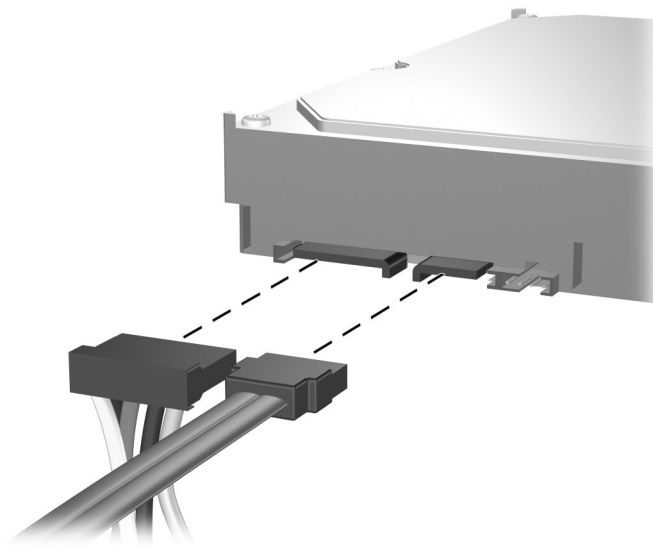
1. Matikan komputer dengan benar melalui sistem operasi, kemudian matikan semua perangkat eksternal. Cabut kabel daya dari stopkontak dan lepaskan semua perangkat eksternal.
2. Lepaskan panel akses dan bezel depan.
3. Lepaskan kabel daya dan kabel data dari bagian belakang drive, sebagaimana ditunjukkan dalam ilustrasi berikut.



*Melepaskan Kabel Drive Optik*



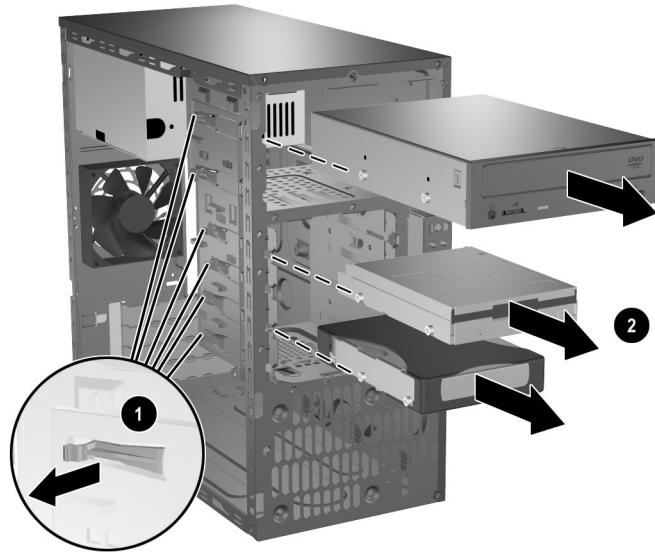
*Melepaskan Kabel Drive Disket*



*Melepaskan Kabel Hard Drive*



4. Drive dipasang pada ruang drive dengan sebuah braket pengunci yang dilengkapi tonjolan pembuka. Angkat tonjolan pembuka pada braket pengunci ❶ untuk drive yang akan dilepaskan, kemudian geser drive dari ruangannya ❷.



#### *Melepaskan Drive*

5. Lepaskan keempat sekrup pemandu (dua di setiap sisi) dari drive yang lama. Sekrup-sekrup ini masih diperlukan untuk memasang drive baru.

## Memasang Kembali Drive



**AWAS:** Untuk mencegah hilangnya pekerjaan dan kerusakan pada komputer atau drive:

- Jika Anda hendak memasukkan atau melepaskan hard drive, matikan sistem operasi dengan benar, kemudian matikan komputer. Jangan melepaskan hard drive pada saat komputer menyala atau sedang dalam mode siaga.
- Sebelum menangani drive, pastikan Anda sudah bebas dari listrik statis. Bila menangani drive, jangan menyentuh konektornya. Untuk informasi lebih lanjut mengenai cara mencegah kerusakan elektrostatik, lihat [Lampiran C, "Muatan Listrik Statis"](#).
- Tangani drive dengan hati-hati, jangan sampai drive terjatuh.
- Jangan menggunakan tenaga berlebihan bila memasukkan drive.
- Jangan sampai hard drive terkena cairan, suhu ekstrem, atau produk yang memiliki medan magnet seperti monitor atau pengeras suara.



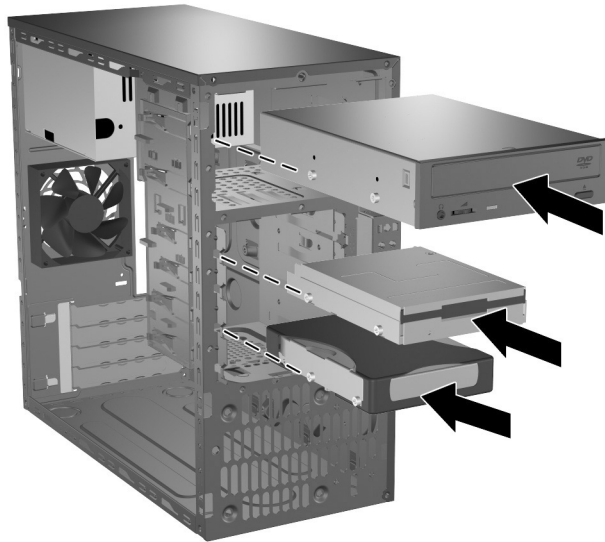
Pastikan untuk membuat cadangan data yang terdapat pada hard drive yang lama sehingga data tersebut dapat diinstal pada hard drive yang baru.

1. Pasang keempat sekrup pemandu (dua di setiap sisi) yang dilepaskan dari drive lama ke drive baru. Sekrup ini membantu mengarahkan drive ke dalam posisi yang benar pada ruangnya. Sekrup pemandu tambahan tersedia di bagian depan rangka, di bawah bezel depan.



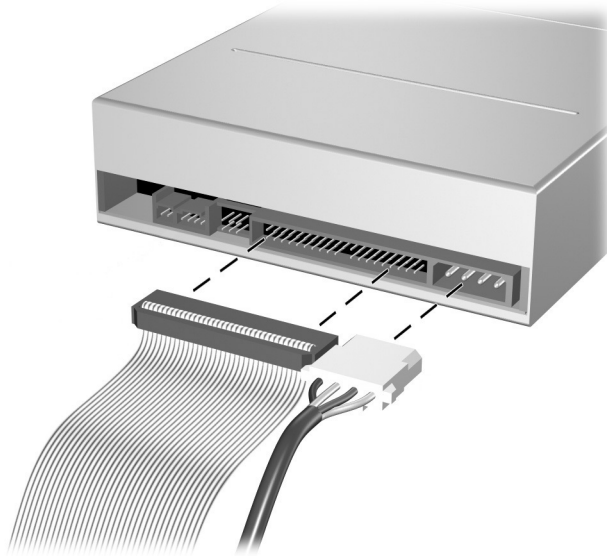
Secara keseluruhan terdapat delapan sekrup pemandu ekstra di bagian depan rangka, di bawah bezel. Empat sekrup memiliki ulir standar 6-32 dan empat lainnya memiliki ulir metrik M3. Sekrup standar digunakan untuk hard drive dan permukaannya berwarna perak. Sekrup metrik digunakan untuk semua drive lain dan permukaannya berwarna hitam. Pastikan untuk memasang sekrup pemandu yang sesuai ke dalam drive.

2. Geser drive sampai masuk ke dalam ruang drive, pastikan untuk meluruskan sekrup pemandu dengan lubang pemandu, hingga drive masuk pada tempatnya.

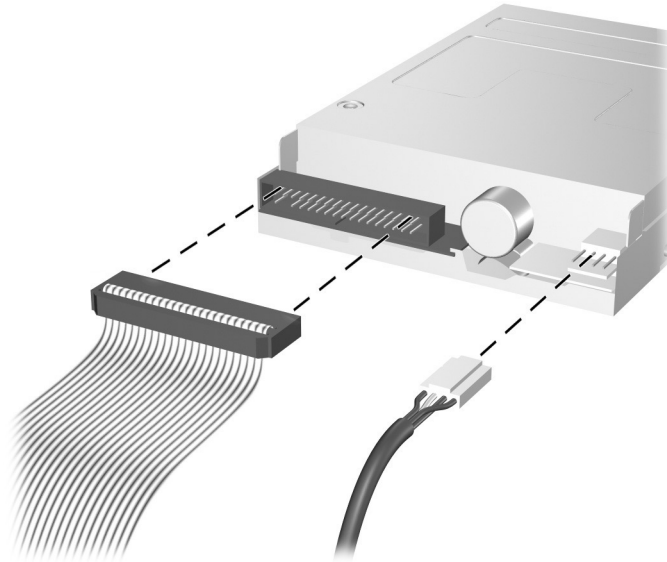


*Memasukkan Drive ke dalam Sangkar Drive*

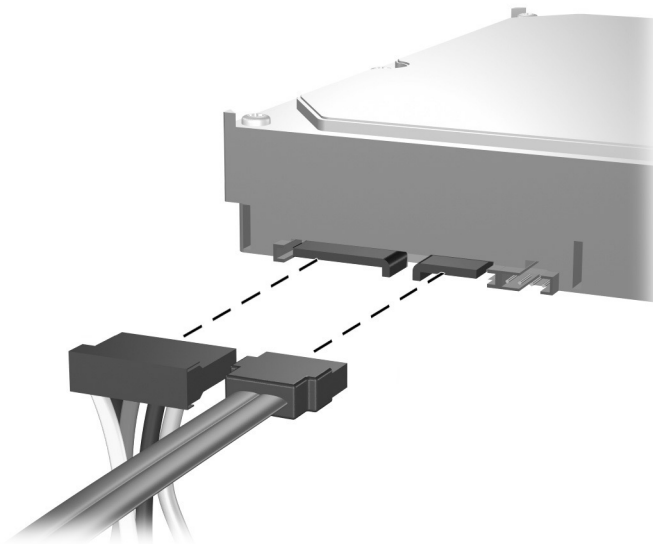
3. Pasang kembali kabel daya dan kabel data pada drive sebagaimana ditunjukkan dalam ilustrasi berikut:



*Menyambungkan Kembali Kabel Drive Optik*



*Menyambungkan Kembali Kabel Drive Disket*



*Menyambungkan Kembali Kabel Hard Drive*

4. Bila memasang hard drive baru, sambungkan kabel data ke system board.



---

Pada perlengkapan hard drive pengganti, terdapat beberapa kabel data. Pastikan untuk menggunakan kabel yang sama persis dengan kabel yang dipasang oleh pabrik.

---



---

Jika sistem Anda hanya memiliki satu hard drive SATA, Anda harus menghubungkan kabel data hard drive ke konektor yang berlabel P60 SATA 0 untuk menghindari masalah performa hard drive. Jika Anda menambahkan hard drive kedua, sambungkan kabel data hard drive ke konektor yang berlabel P61 SATA 1.

---

5. Jalankan prosedur yang diuraikan pada bagian “[Merakit Kembali Komputer](#)” dalam bab ini.

6. Hidupkan komputer.



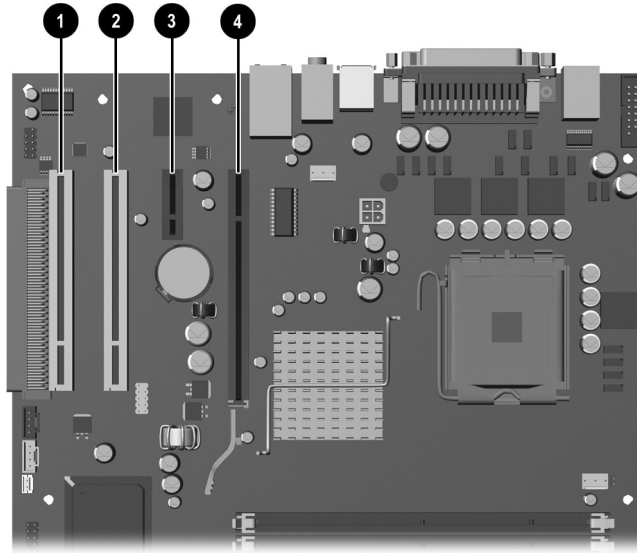
---

Jika hard drive utama baru diganti, masukkan CD *Restore Plus!* untuk memulihkan sistem operasi, driver perangkat lunak, dan/atau aplikasi perangkat lunak yang sebelumnya diinstal pada komputer oleh HP. Ikuti petunjuk pada panduan yang disertakan bersama CD pemulihan tersebut. Bila proses pemulihan sudah selesai, instal lagi semua file pribadi yang sudah dibuat cadangannya sebelum hard drive dipasang.

---

## Melepaskan atau Memasang Kartu Ekspansi

Komputer ini memiliki dua lubang ekspansi PCI yang dapat mengakomodasi kartu ekspansi yang panjangnya maksimum 17,46 cm (6,875 inci). Komputer ini juga dilengkapi dengan sebuah lubang ekspansi PCI Express x1 dan sebuah lubang ekspansi PCI Express x16.



*Lokasi Lubang Ekspansi*

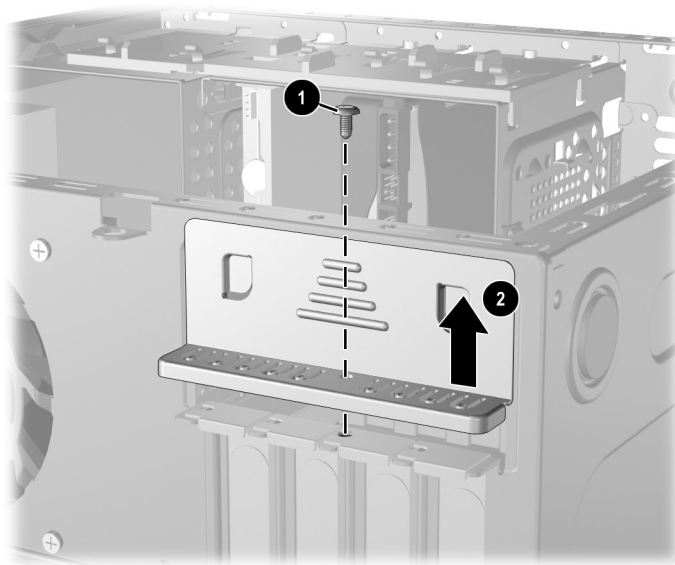
Nomor	Uraian
❶	Lubang ekspansi PCI
❷	Lubang ekspansi PCI
❸	Lubang ekspansi PCI Express x1
❹	Lubang ekspansi PCI Express x16



Anda dapat memasang kartu ekspansi PCI Express x1, x4, x8, atau x16 pada lubang ekspansi PCI Express x16.

Cara melepaskan, mengganti, atau menambahkan kartu ekspansi.

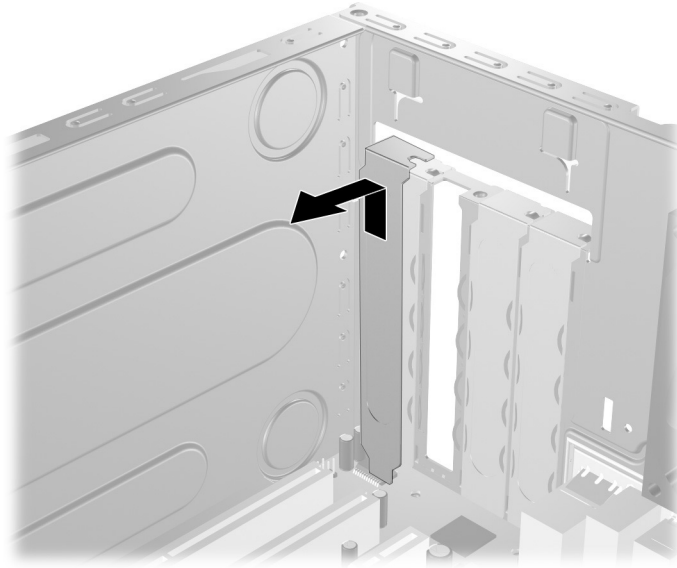
1. Matikan komputer dengan benar melalui sistem operasi, kemudian matikan semua perangkat eksternal. Cabut kabel daya dari stopkontak dan lepaskan semua perangkat eksternal.
2. Lepaskan panel akses, kemudian baringkan komputer pada bagian sampingnya sedemikian sehingga bukaan menuju ke bagian dalam di mana panel akses berada menghadap ke atas.
3. Pada bagian belakang komputer, sebuah kunci penutup lubang yang bisa digeser akan menahan braket kartu ekspansi dan penutup lubang ekspansi pada tempatnya. Lepaskan sekrup yang menahan kunci penutup lubang pada tempatnya ①, kemudian geser kunci penutup lubang menjauh dari braket ② sehingga tidak lagi ditahan oleh kunci tersebut.



*Melepaskan Kunci Penutup Lubang*

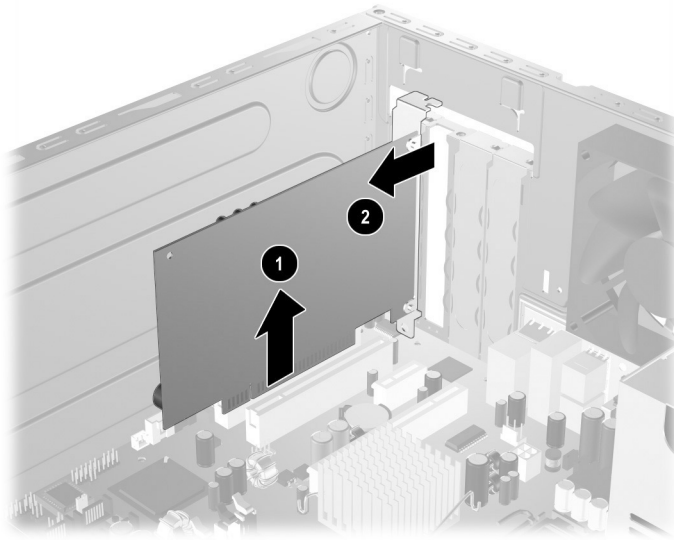


4. Sebelum memasang kartu ekspansi, lepaskan penutup lubang ekspansi atau kartu ekspansi yang ada.
  - a. Jika Anda memasang kartu ekspansi dalam lubang yang kosong, lepaskan penutup lubang ekspansi pada bagian belakang rangka. Tarik penutup lubang secara lurus ke atas dari soket, kemudian menjauh dari bagian dalam rangka.



*Melepaskan Penutup Lubang Ekspansi*

- b. Jika melepaskan kartu ekspansi PCI standar, pegang kartu pada setiap ujungnya, kemudian dengan perlahan goyangkan kartu ke belakang dan ke depan sampai konektor terlepas dari soketnya. Tarik kartu ekspansi secara lurus ke atas dari soket ❶ kemudian menjauh dari bagian dalam rangka ❷ sampai kartu terlepas dari badan rangka. Pastikan agar kartu tidak tergesek komponen lainnya.



*Melepaskan Kartu Ekspansi*

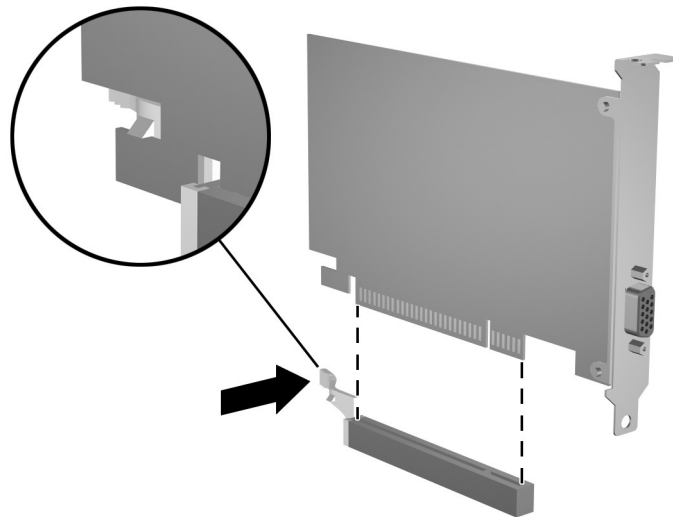
- c. Jika melepaskan kartu PCI Express, tarik batang penahan pada bagian belakang soket ekspansi PCI Express ke arah menjauh dari kartu, kemudian dengan hati-hati goyangkan kartu ke depan dan ke belakang sampai konektornya terlepas dari soket. Tarik kartu ekspansi secara lurus ke atas dari soket, kemudian menjauh dari bagian dalam rangka sampai kartu terlepas dari badan rangka. Pastikan agar kartu tidak tergesek komponen lainnya.



---

Sebelum melepaskan kartu ekspansi yang terpasang, lepaskan semua kabel yang mungkin terpasang pada kartu ekspansi.

---



#### *Melepaskan Kartu Ekspansi PCI Express*

5. Jika Anda tidak hendak mengganti kartu ekspansi lama dengan kartu ekspansi baru, pasang penutup lubang ekspansi untuk menutup lubang yang terbuka. Masukkan penutup lubang logam ke dalam lubang yang terbuka, kemudian geser penutup lubang ke bawah untuk mengencangkan penutup lubang pada tempatnya.

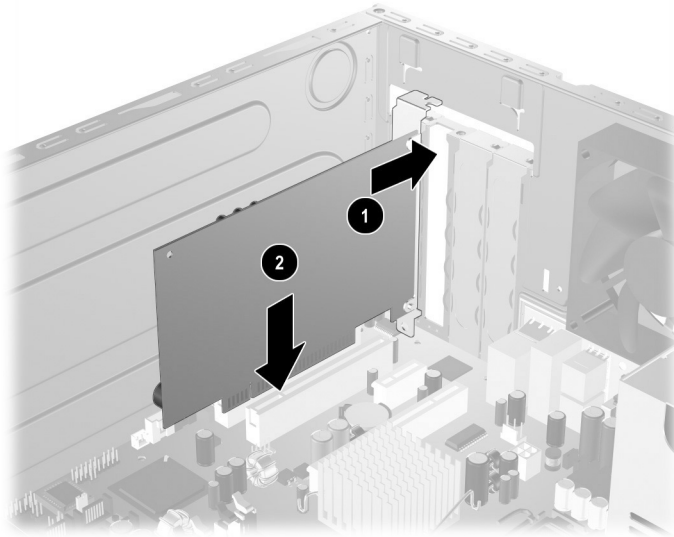


---

**AWAS:** Setelah melepaskan kartu ekspansi, Anda harus menggantinya dengan kartu baru atau penutup lubang ekspansi agar komponen internal dapat didinginkan dengan benar sewaktu operasi.

---

6. Jika mengganti atau menambahkan kartu ekspansi baru, pegang kartu tepat di atas lubang ekspansi pada system board, kemudian pindahkan kartu ke bagian belakang rangka ❶ sehingga braket pada kartu terletak lurus dengan lubang terbuka pada bagian belakang rangka. Dengan perlahan, tekan kartu lurus ke bawah menuju lubang ekspansi pada system board ❷.



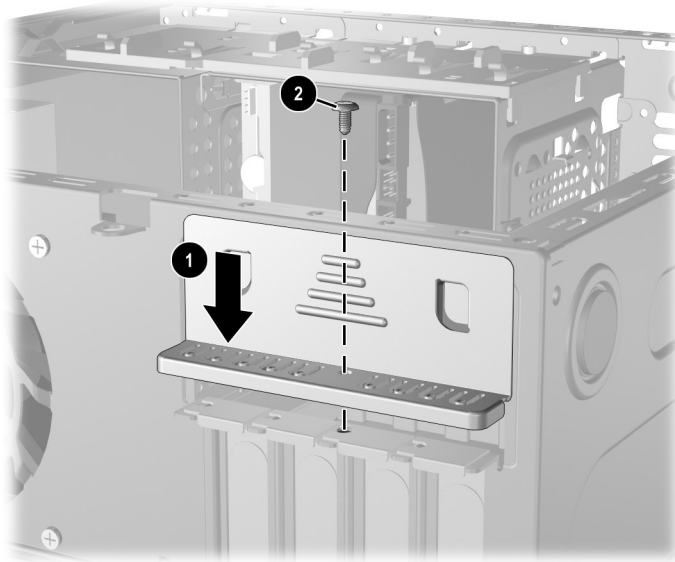
#### *Mengganti atau Menambahkan Kartu Ekspansi*



Bila memasang kartu ekspansi, tekan dengan kuat kartunya sehingga keseluruhan konektor bertumpu dengan benar pada lubang kartu ekspansi.

7. Jika Anda hendak mengganti kartu ekspansi, simpan kartu lama pada kemasan anti-statis bekas kartu baru tersebut.

8. Sambil memegang braket kartu ekspansi pada rangka, geser kunci penutup lubang ke bawah ke arah braket kartu ekspansi dan penutup lubang ❶ untuk mengencangkannya, kemudian pasang lagi sekrup ❷ yang menahan kunci penutup lubang.

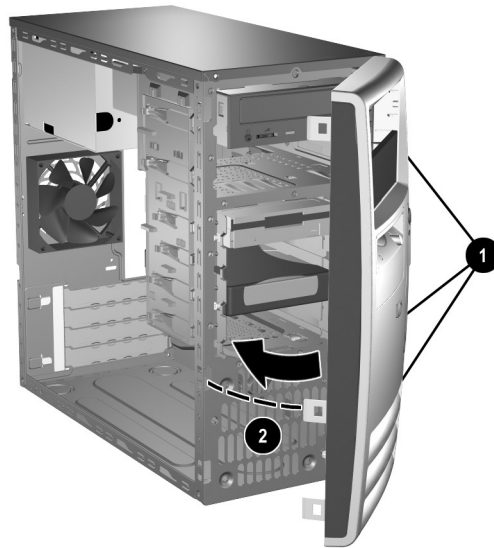


#### *Mengencangkan Kartu Ekspansi dan Penutup Lubang*

9. Jalankan prosedur yang diuraikan pada bagian “[Merakit Kembali Komputer](#)” dalam bab ini.

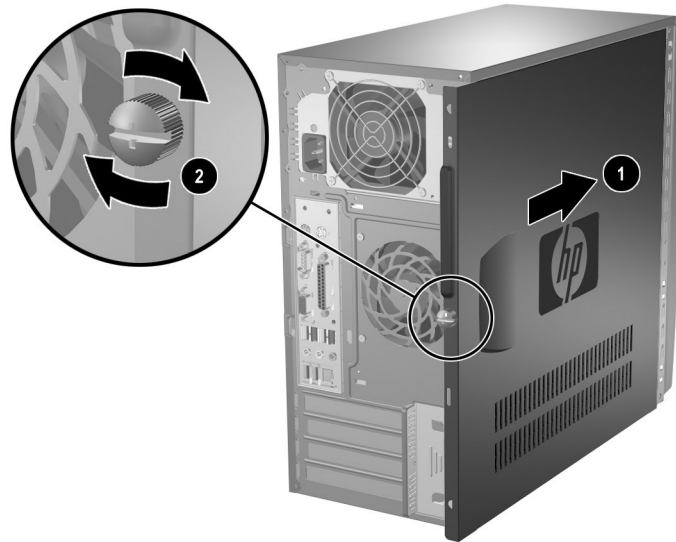
## Merakit Kembali Komputer

1. Tempatkan rangka komputer pada posisi tegak. Masukkan ketiga kaitan pada sisi kanan bezel ❶ ke dalam lubang segi empat pada rangka, kemudian putar bezel sampai ke tempatnya ❷ sehingga ketiga tonjolan pada sisi kiri bezel terpasang baik pada lubang pada rangka.



*Memasang Kembali Bezel Depan*

2. Tempatkan panel akses pada posisi yang benar pada rangka, kemudian geser ke tempatnya ❶. Pastikan lubang untuk sekrup sudah lurus dengan lubang pada rangka, lalu kencangkan sekrup ❷.



#### *Memasang Kembali Panel Akses Samping*

3. Pasang lagi kabel daya ke komputer, kemudian colokkan kabel ke stopkontak listrik.
4. Pasang lagi semua perangkat tambahan pada komputer.



**PERINGATAN:** Untuk mengurangi risiko sengatan listrik, kebakaran, kerusakan perangkat, jangan mencolokkan konektor telekomunikasi atau telepon ke porta pengontrol antarmuka jaringan (network interface controller atau NIC).

5. Nyalakan komputer dengan menekan tombol daya.

---

## Penggantian Baterai

Baterai yang disertakan bersama komputer berfungsi memberi daya bagi jam. Bila mengganti baterai, gunakan baterai yang setara dengan baterai asli pada komputer. Komputer ini dilengkapi dengan baterai lithium sel koin 3-volt.



Masa pakai baterai lithium dapat diperpanjang dengan menghubungkan komputer ke stopkontak listrik AC. Baterai lithium hanya digunakan jika komputer TIDAK terhubung ke listrik AC.



**PERINGATAN:** Komputer ini berisi baterai dioksida mangan lithium internal. Ada risiko kebakaran dan luka bakar jika baterai tidak ditangani dengan benar. Untuk mengurangi risiko cedera pribadi:

- Jangan mencoba mengisi ulang baterai.
- Jangan sampai baterai terkena suhu yang lebih tinggi dari 60°C (140°F).
- Jangan membongkar, menghancurkan, melubangi, memicu hubungan pendek antara bidang kontak eksternal, atau membuang baterai ke dalam api atau air.
- Gantilah baterai hanya dengan baterai HP yang ditujukan untuk produk ini.



**AWAS:** Sebelum mengganti baterai, penting untuk membuat cadangan setelan CMOS komputer. Bila baterai dilepaskan atau diganti, setelan CMOS akan dihapus. Lihat *Panduan Pemecahan Masalah* pada *CD Dokumentasi* untuk informasi mengenai cara membuat cadangan setelan CMOS.



Baterai, paket baterai, dan akumulator tidak boleh dibuang bersama dengan limbah rumah tangga biasa. Agar dapat didaur ulang atau dibuang dengan benar, gunakan sistem pengumpulan limbah umum atau kembalikan ke HP, mitra resmi HP, atau agen-agenya.





**AWAS:** Listrik statis dapat merusak komponen elektronik pada komputer atau perangkat tambahan. Sebelum memulai prosedur ini, pastikan diri Anda sudah bebas dari listrik statis dengan menyentuh sebentar benda logam yang dibumikan.

---

1. Matikan komputer dengan benar melalui sistem operasi, kemudian matikan semua perangkat eksternal.
  2. Cabut kabel daya dari stopkontak dan lepaskan semua perangkat eksternal. Selanjutnya lepaskan panel akses komputer.
- 



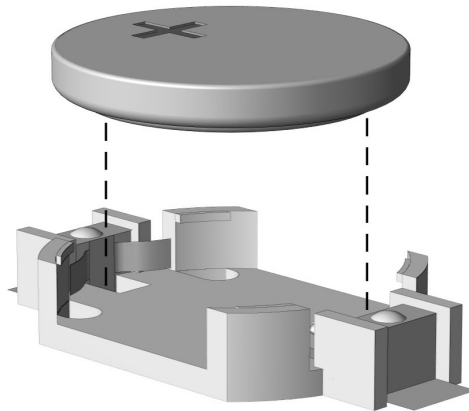
Mungkin ada kartu ekspansi yang harus dilepaskan supaya Anda bisa menjangkau baterai.

---

3. Cari baterai dan tempat baterai pada system board.
4. Jalankan petunjuk berikut untuk mengganti baterai, sesuai dengan jenis tempat baterai pada system board.

### Jenis 1

- a. Angkat baterai keluar dari tempatnya.

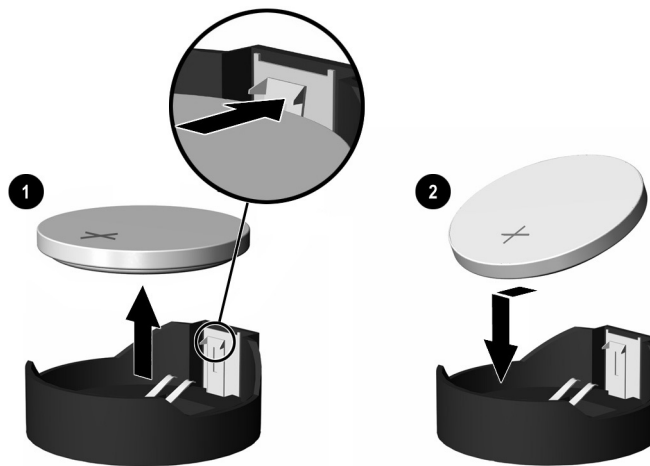


#### *Melepaskan Baterai Sel Koin (Jenis 1)*

- b. Masukkan baterai pengganti pada tempatnya, dengan sisi positif menghadap ke atas. Tempat baterai akan secara otomatis menahan baterai pada posisi yang benar.

## Jenis 2

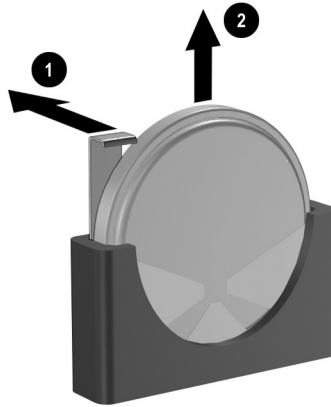
- a. Untuk mengeluarkan baterai dari tempatnya, tekan penjepit logam yang berada di atas tepi baterai. Bila baterai menyembul, angkatlah ❶.
- b. Untuk memasukkan baterai baru, masukkan tepi baterai pengganti ke bawah pinggiran tempat baterai dengan sisi positif menghadap ke atas. Tekan tepi baterai ke bawah sampai penjepit logam menjepit tepi lain dari baterai tersebut ❷.



*Melepaskan dan Mengganti Baterai Sel Koin (Jenis 2)*

### Jenis 3

- a. Tarik penjepit ❶ yang menahan baterai pada tempatnya, kemudian lepaskan baterai ❷.
- b. Masukkan baterai baru, kemudian kembalikan penjepit pada tempatnya.



#### *Melepaskan Baterai Sel Koin (Jenis 3)*



Setelah baterai diganti, gunakan langkah-langkah berikut untuk menyelesaikan prosedur ini.

---

5. Pasang kembali panel akses komputer.
6. Hubungkan komputer dengan stopkontak, kemudian nyalakan komputer.
7. Setel ulang tanggal dan waktu, sandi, serta semua setelan sistem khusus, dengan menggunakan Computer Setup (Penyiapan Komputer). Lihat *Panduan Utilitas Penyiapan Komputer (F10)* pada *CD Dokumentasi*.

---

## Penyediaan Kunci Pengaman

### Memasang Kunci Pengaman

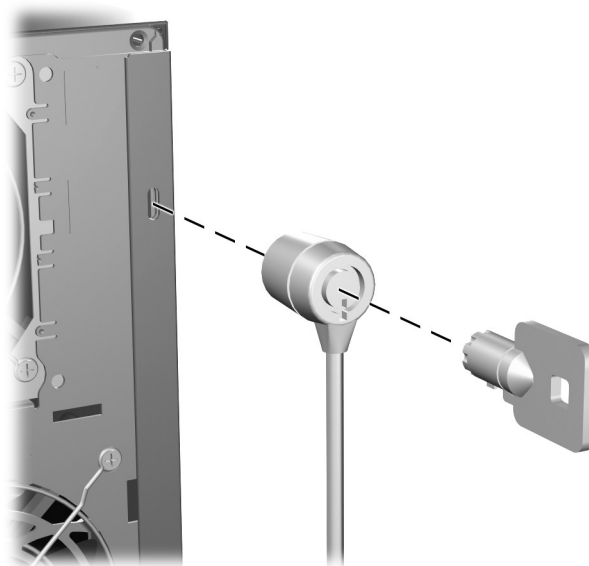
Kunci pengaman yang ditunjukkan di bawah ini serta pada halaman berikutnya dapat digunakan untuk mengamankan komputer Microtower.



Juga tersedia braket pengaman porta (tidak ditunjukkan dalam gambar). Kunjungi [www.hp.com](http://www.hp.com) untuk informasi lebih lanjut.

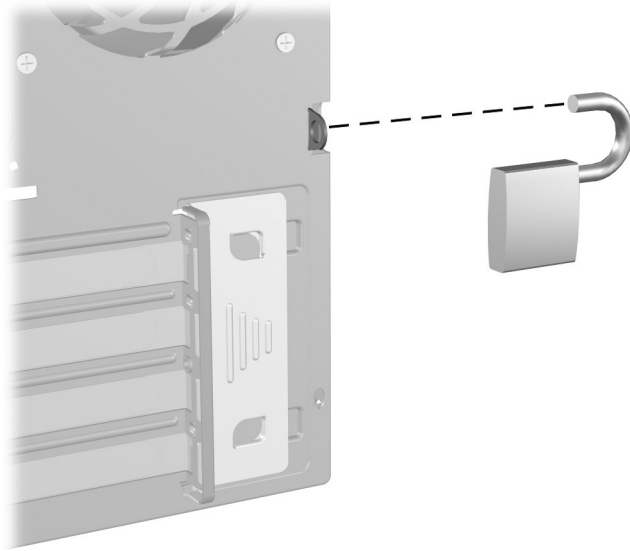
---

### Kunci Kabel



*Memasang Kunci Kabel*

## Gembok



*Memasang Gembok*

---

## Muatan Listrik Statis

Muatan listrik statis dari jari atau konduktor lainnya dapat merusak system board atau perangkat lain yang sensitif terhadap listrik statis. Jenis kerusakan ini dapat mengurangi masa pakai perangkat.

### Mencegah Kerusakan Listrik Statis

Untuk mencegah kerusakan listrik statis, patuhi tindakan berikut:

- Hindari sentuhan tangan dengan memindahkan dan menyimpan produk dalam wadah anti listrik statis.
- Suku cadang yang sensitif terhadap listrik statis harus disimpan pada tempatnya sampai tiba pada tempat kerja yang bebas dari listrik statis.
- Tempatkan suku cadang pada permukaan yang dibumikan sebelum dilepaskan dari wadahnya.
- Jangan menyentuh pasak, kawat, atau sirkuit.
- Ingatlah untuk selalu terhubung ke bumi bila menyentuh komponen atau rakitan yang sensitif terhadap listrik statis.

## Metode Pembumian

Ada beberapa metode pembumian. Gunakan salah satu atau lebih dari metode-metode di bawah ini bila menangani atau memasang suku cadang yang sensitif terhadap listrik statis:

- Gunakan sabuk pergelangan tangan yang terhubung dengan kabel arde ke stasiun kerja atau rangka komputer yang dibumikan. Sabuk pergelangan tangan adalah sabuk lentur yang memiliki resistansi minimum 1 megohm +/- 10 persen pada kabel ardenya. Agar didapat pembumian yang benar, kenakan sabuk sampai terasa ketat menyentuh kulit.
- Gunakan sabuk tumit, sabuk jari kaki, atau sabuk sepatu but bila bekerja sambil berdiri. Gunakan sabuk-sabuk ini pada kedua kaki bila berdiri pada lantai konduktif atau keset lantai penghilang muatan.
- Gunakan peralatan servis medan konduktif.
- Gunakan kit servis medan portabel dengan keset lipat penghilang listrik statis.

Jika Anda tidak memiliki perlengkapan yang disarankan untuk melakukan pembumian secara benar, hubungi penyalur, penjual, atau penyedia layanan resmi HP.



Untuk informasi lebih jauh mengenai listrik statis, hubungi penyalur, penjual, atau penyedia layanan resmi HP.

---

---

# Perawatan Rutin Komputer dan Persiapan Pengiriman

## Perawatan Rutin Komputer

Ikuti saran-saran berikut untuk merawat komputer dan monitor:

- Gunakan komputer pada permukaan yang kokoh dan rata. Beri jarak sepanjang 10,2 cm (4 inci) di bagian belakang unit sistem komputer serta di atas monitor agar udara dapat mengalir.
- Jangan sekali-kali mengoperasikan komputer tanpa penutup atau panel samping.
- Jangan sekali-kali membatasi aliran udara ke komputer dengan menghalangi ventilasi depan atau lubang masuk udara. Jangan menempatkan papan ketik, dengan kaki papan ketik diturunkan, langsung di depan unit desktop karena hal ini juga akan menghalangi aliran udara.
- Jauhkan komputer dari kelembaban yang berlebihan, sinar matahari langsung, serta panas dan dingin yang ekstrim. Untuk informasi mengenai rentang suhu dan kelembaban yang disarankan untuk komputer ini, lihat [Lampiran E, “Spesifikasi”](#) dalam panduan ini.
- Jauhkan cairan dari komputer dan papan ketik.
- Jangan sekali-kali menutup lubang ventilasi pada monitor dengan bahan jenis apapun.



- Matikan komputer sebelum Anda melakukan hal-hal berikut:
  - ❑ Sekalah bagian luar komputer dengan lap halus dan lembab, sebagaimana diperlukan. Menggunakan produk pembersih dapat merusak warna atau permukaan komputer.
  - ❑ Sekali-sekali bersihkan ventilasi udara di bagian depan dan belakang komputer. Serabut serta benda asing lainnya dapat menghalangi ventilasi dan membatasi aliran udara.

## Tindakan Pencegahan untuk Drive Optik

Pastikan untuk mematuhi panduan berikut ketika mengoperasikan atau membersihkan drive optik.

### Operasi

- Jangan memindahkan drive ketika operasi sedang berjalan. Ini dapat menyebabkan drive mengalami kerusakan ketika membaca.
- Jangan sampai drive terkena perubahan suhu yang mendadak, karena dapat terbentuk embun di dalam unit tersebut. Jika suhu tiba-tiba berubah saat drive sedang dalam keadaan hidup, tunggu sedikitnya satu jam sebelum mematikan komputer. Jika Anda segera mengoperasikan unit tersebut, unit dapat mengalami kegagalan fungsi saat membaca.
- Jangan menempatkan drive pada lokasi yang terkena kelembaban tinggi, suhu ekstrim, getaran mekanis, atau sinar matahari langsung.

### Membersihkan

- Bersihkan panel dan tombol kontrol dengan lap yang halus dan kering atau lap halus yang sedikit dilembabkan dengan cairan deterjen halus. Jangan sekali-kali menyemprotkan cairan pembersih pada unit ini.
- Jangan menggunakan pelarut jenis apa pun, seperti alkohol atau benzena, yang dapat merusak permukaannya.

## Keselamatan

Jika ada benda atau cairan yang jatuh pada drive, segera copot kabel listrik komputer dari stopkontak, kemudian mintalah komputer agar diperiksa oleh penyedia servis resmi HP.

## Persiapan Pengiriman

Ikuti saran-saran berikut bila menyiapkan komputer untuk dikirim:

1. Buat cadangan file dari hard drive ke disk PD, kartrid pita, CD, atau disket. Pastikan media cadangan ini tidak terkena impuls listrik atau magnet ketika disimpan atau ketika dalam perjalanan.



---

Hard drive akan dikunci secara otomatis bila daya sistem dimatikan.

---

2. Lepaskan disket program dari drive disket, dan simpanlah.
3. Masukkan disket kosong ke dalam drive disket untuk melindungi drive ketika dalam perjalanan. Jangan menggunakan disket yang telah berisi data atau yang akan digunakan untuk menyimpan data.
4. Matikan komputer dan perangkat eksternal.
5. Lepaskan kabel daya dari stopkontak di dinding, kemudian dari komputer.
6. Lepaskan komponen-komponen sistem dan perangkat eksternal dari sumber listrik masing-masing, kemudian dari komputer.



---

Pastikan semua board terletak dengan benar pada tempatnya dan posisinya kencang pada lubang board sebelum komputer dikirimkan.

---

7. Kemas komponen sistem dan perangkat eksternal dalam kotak kemasannya yang asli atau dengan kemasan yang serupa dengan bahan pengemas yang cukup untuk melindunginya.



---

Untuk mengetahui spesifikasi lingkungan non-operasi, lihat [Lampiran E, “Spesifikasi”](#) dalam panduan ini.

---

## Spesifikasi

### HP Compaq Microtower

#### Dimensi Microtower

Tinggi	14,5 inci	36,8 cm
Lebar	6,88 inci	17,5 cm
Kedalaman (kedalaman akan bertambah jika komputer dilengkapi dengan braket pengaman porta)	16,5 inci	42,0 cm

#### Perkiraan Berat

23,8 lb	10,82 kg
---------	----------

#### Rentang Suhu


Beroperasi	50° hingga 95°F	10° hingga 35°C
Tidak beroperasi	-22° hingga 140°F	-30° hingga 60°C

#### Kelembaban Relatif (tanpa pengembunan)

Beroperasi	10-90%	10-90%
Tidak beroperasi	5-95%	5-95%

#### Ketinggian Maksimum (tanpa tekanan)

Beroperasi	10.000 kaki	3.048 m
Tidak beroperasi	30.000 kaki	9.144 m

 Suhu operasi diturunkan 1,0°C per 300 m (1.000 kaki) hingga 3.000 m (10.000 kaki) di atas permukaan laut, tanpa sinar matahari langsung. Laju perubahan maksimum adalah 10°C/Jam. Batas atas ini mungkin dibatasi oleh jenis dan jumlah perangkat tambahan yang terpasang.

#### Pengeluaran Panas

Maksimum	1575 BTU/jam	397 kg-kal/jam
Biasa (nganggur)	340 BTU/jam	86 kg-kal/jam

**HP Compaq Microtower (Lanjutan)**

	<b>Tegangan Masuk</b>	
	<b>115 V</b>	<b>230 V</b>
<b>Catu Daya</b>		
Rentang Tegangan Operasi*	90-132 VAC	180-264 VAC
Rentang Tegangan Maksimum	100-127 VAC	200-240 VAC
Frekuensi Saluran Maksimum	50-60 Hz	50-60 Hz
<b>Daya Keluar</b>	300 W	300 W
<b>Arus Masuk Maksimum*</b>	8A @ 100 VAC	4A @ 200 VAC
<p>*Sistem ini menggunakan catu daya dengan koreksi faktor daya pasif. Koreksi faktor daya pasif hanya ada pada mode operasi 230V saja. Dengan demikian, sistem ini memenuhi persyaratan CE untuk digunakan di negara/kawasan Uni Eropa. Catu daya ini memerlukan penggunaan saklar pemilih rentang tegangan masuk.</p>		

---

# Indeks

## B

- bezel depan
  - melepaskan 2-4
  - memasang kembali 2-27

## D

- daya
  - konektor kabel 1-3
  - lampu 1-2
  - tombol 1-2
- drive CD-R/RW
  - memasang 2-10
  - mencari lokasi 2-11
- drive CD-ROM
  - memasang 2-10
  - mencari lokasi 2-11
- drive disket
  - lampu aktivitas 1-2
  - memasang 2-10
  - mencari lokasi 2-11
  - tombol pembuka 1-2
- drive DVD+R/RW
  - memasang 2-10
  - mencari lokasi 2-11
- drive DVD-ROM
  - memasang 2-10
  - mencari lokasi 2-11
- drive optik
  - definisi 1-2
  - lampu aktivitas 1-2
  - melepaskan 2-12

- memasang 2-15
- mencari lokasi 2-11
- tombol pembuka 1-2

## F

- file cadangan 2-10, 2-19

## H

- hard drive
  - lampu aktivitas 1-2
  - memasang SATA 2-10, 2-15
  - memulihkan 2-19
  - mencari lokasi 2-11

## K

- kartu PCI
  - Lihat* kartu ekspansi
- komponen
  - panel belakang 1-3
  - panel depan 1-2
  - papan ketik 1-4
- komponen-komponen panel belakang 1-3
- komponen-komponen panel depan 1-2
- komputer
  - kunci pengaman B-1
  - perawatan rutin D-1
  - persiapan pengiriman D-3
  - spesifikasi E-1
- konektor audio 1-3
- konektor mikrofon 1-2, 1-3
- konektor paralel 1-3
- konektor RJ-45 1-3

konektor saluran keluar headphone 1–3  
konektor seri 1–3  
kontroler SATA 2–19  
kunci  
    gembok B–2  
    kunci kabel B–1  
kunci pengaman B–1

## **L**

lampu status 1–4  
lokasi nomor seri 1–7

## **M**

melepaskan  
    bezel depan 2–4  
    drive 2–12  
    kartu ekspansi 2–20  
    kartu PCI Express 2–24  
    panel akses komputer 2–3  
    penutup lubang ekspansi 2–22  
memasang  
    drive 2–10, 2–15  
    kartu ekspansi 2–20  
    memori 2–5  
membuka kunci panel akses B–1  
memori  
    kapasitas 2–5, 2–6, 2–9  
    memasang 2–5  
    mengenal soket 2–6  
    mengisi soket 2–6  
    mode Asimetris 2–6  
    mode Interleaved 2–6  
    mode kanal tunggal 2–6  
    spesifikasi 2–5

memulihkan perangkat lunak 2–19  
monitor, menyambungkan 1–3  
mouse  
    fungsi khusus 1–6  
    konektor 1–3  
muatan listrik statis, mencegah kerusakan  
    C–1

## **P**

panel akses  
    melepaskan 2–3  
    memasang kembali 2–28  
papan ketik  
    komponen 1–4  
    konektor 1–3  
pemasangan kartu ekspansi 2–20  
penggantian baterai A–1  
persiapan pengiriman D–3  
porta USB  
    panel belakang 1–3  
    panel depan 1–2  
posisi drive 2–11

## **S**

soket headphone 1–2  
spesifikasi E–1  
    memori 2–5

## **T**

tombol aplikasi 1–4  
tombol Logo Windows  
    fungsi 1–6  
    lokasi 1–5